ಸಂವಾದ: ಒಂದು ಆಸಕ್ತಿಕರ ಟಿ.ಎಲ್.ಎಂ

Dialogue: An Interesting TLM

- **ಜಾನಕ್ ರಾಮ್**

ಯಾವುದೇ ಏಕೈಕ/ ಏಕರೂಪದ ಶಿಕ್ಷಣಶಾಸ್ತ್ರವು ಪ್ರತಿ ಮಗುವಿನ ಮೇಲೂ ಕೆಲಸ ಮಾಡುವುದಿಲ್ಲ ಎಂಬ ಒಂದು ವಿಚಾರವಂತೂ ನಾವು ಶಿಕ್ಷಣ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ಕೆಲಸ ಮಾಡುವಾಗ ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗುತ್ತದೆ. ನಮ್ಮದೇ ಆದ ಬೋಧನಾ ಶೈಲಿಯಲ್ಲಿ ಶಿಕ್ಷಣದ ವಿವಿಧ ವಿಧಾನಗಳನ್ನು ಅಳವಡಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಹಿಂಜರಿಯದೆ ಇರುವುದು ಬಹಳ ಮುಖ್ಯ. ಒಂದಷ್ಟು ಹೆಚ್ಚುವರಿ ಸಮಯವನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡರೂ, ಪ್ರತಿ ಮಗುವೂ ಕಲಿಯುವ ಸಾರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ ಎಂದು ನಾನು ಯಾವಾಗಲೂ ನಂಬಿದ್ದೇನೆ. ೨೦೧೪ರಲ್ಲಿ ನನ್ನ ಫೆಲೋಶಿಪ್ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ನಾನು ಡೆಹ್ರಾಡೂನ್ ಗೆ ಪ್ರಯಾಣಿಸಿದ್ದೆ. ಆ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಕಚೇರಿಯಲ್ಲಿದ್ದ ಭಿತ್ತಿ ಪತ್ರವು ನನ್ನ ಗಮನವನ್ನು ಸೆಳೆಯಿತು. ಆ ಭಿತ್ತಿ ಪತ್ರದಲ್ಲಿ, ಸಂವಾದವು ಮಕ್ಕಳ ಸಾಮಿಪ್ಯ ಸಾಧಿಸಲು ಮತ್ತು ವಿಷಯಗಳನ್ನು ಅವರಿಗೆ ವಿವರಿಸಲು ಇರುವ ಅತ್ಯುತ್ತಮ ವಿಧಾನವಾಗಿದೆ ಎಂಬ ಘೋಷಣೆಯನ್ನು ಬರೆಯಲಾಗಿತ್ತು. ಈ ರೀತಿಯ ಬರಹವನ್ನು ಎಲ್ಲಾದರೂ ಗಮನಿಸಿದಾಗ ಇದರ ಸಾಮರ್ಥ್ಯದಲ್ಲಿರುವ ನಂಬಿಕೆಯು ಇನ್ನೂ ಬಲವಾಗುತ್ತದೆ. ಇಂಥದೊಂದು ಸತ್ತ್ವವುಳ್ಳ ಈ ಸಂವಾದದ ವಿಧಾನವನ್ನೇ ನಾನು ನನ್ನ ಶಿಕ್ಷಣಶಾಸ್ತ್ರೀಯ ಅಭ್ಯಾಸದ ಭಾಗವಾಗಿ ದೀರ್ಘ ಕಾಲದಿಂದ ಬಳಸುತ್ತಾ ಬಂದಿದ್ದೇನೆ. ಪ್ರಾಥಮಿಕ ತರಗತಿಗಳಲ್ಲಿ ಈ ವಿಧಾನವು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ವಾಸ್ತವಿಕ/ಮೂರ್ತದಿಂದ ಅವಾಸ್ತವಿಕ/ ಅಮೂರ್ತದ ತನಕ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಗಳನ್ನು ಅರ್ಥ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಲು ನೆರವಾಗುತ್ತದೆ.

ಐದನೇ ತರಗತಿಯಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ನಾನು ಒಂದು ಕಥೆಯನ್ನು ಹೇಳಿದೆ - ಒಬ್ಬ ಹಾಲು ಮಾರುವವನು ಪ್ರತಿ ದಿನವೂ ನನ್ನ ಮನೆಗೆ ಬರುತ್ತಾನೆ. ಒಂದು ದಿನ ನನ್ನ ಸೋದರ ಸೊಸೆ ಆತನನ್ನು ಕುರಿತು, ''ಪ್ರತಿ ದಿನವೂ ನೀವು ಎಷ್ಟು ಹಾಲನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತೀರಿ?" ಎಂದು ಕೇಳಿದಳು. ಅದಕ್ಕೆ ಹಾಲು ಮಾರುವವನು, ''ಈಗ ನಮ್ಮ ಬಳಿ ೭ ದನಗಳಿದ್ದು ಪ್ರತಿ ದಿನವೂ ನಾವು ಸುಮಾರು ೫೬ ಲೀಟರ್ ಹಾಲನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತೇವೆ" ಎಂದ. "ಅಂದರೆ ನಿಮ್ಮ ಒಂದೊಂದು ದನವೂ ೮ ಲೀಟರ್ ಹಾಲನ್ನು ಕೊಡುತ್ತದೆ" ಎಂದು ನನ್ನ ಸೋದರ ಸೊಸೆ ಕೇಳಿದಳು. ಹಾಲು ಮಾರುವವನು, ''ಇಲ್ಲ, ಕೆಲವು ದನಗಳು ೫ ಲೀಟರ್ ಗಿಂತ ಕಡಮೆ ಹಾಲನ್ನು ನೀಡುತ್ತವೆ ಹಾಗೂ ಉಳಿದವು ೫ ಲೀಟರ್‌ಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿನ ಹಾಲನ್ನು ನೀಡುತ್ತವೆ; ಒಟ್ಟಾರೆಯಾಗಿ ನಾವು ಪ್ರತಿ ದಿನ ೫೬ ಲೀಟರ್ ಹಾಲನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತೇವೆ" ಎಂದ.

ನನ್ನ ಸೋದರ ಸೊಸೆ, "ಇದು ಹೇಗೆ ಸಾಧ್ಯ? ನನಗಿದು ರ್ಥವಾಗಲಿಲ್ಲ" ಎಂದಾಗ ಹಾಲು ಮಾರುವವನು, "ಕೆಂಪು ಬಣ್ಣದ ಎರಡೂ ದನಗಳು ೬ ಮತ್ತು ೭ ಲೀಟರ್ ಹಾಲನ್ನು ನೀಡುತ್ತವೆ, ಕಪ್ಪು ಬಣ್ಣದ ದನವು ೮ ಲೀಟರ್ ಹಾಲನ್ನು ನೀಡುತ್ತದೆ, ಕಂದು ಬಣ್ಣದ ದನವು ೧೨ ಲೀಟರ್ ಹಾಲನ್ನು ನೀಡುತ್ತದೆ, ಕಂದು ಬಣ್ಣದ ಇನ್ನೊಂದು ದನವು ೧೪ ಲೀಟರ್ ನೀಡುತ್ತದೆ, ಬಿಳಿ ಬಣ್ಣದ ದನವು ೫ ಲೀಟರ್ ಹಾಗೂ ಮೈಮೇಲೆ ಚುಕ್ಕಿ ಇರುವ ದನವು ೪ ಲೀಟರ್ ನೀಡುತ್ತದೆ; ಒಟ್ಟಾರೆಯಾಗಿ ಇದು ೫೬ ಲೀಟರ್ ಆಗಲಿಲ್ಲವೇ?" ಎಂದು ಕೇಳಿದ. ಹಾಲು ಮಾರುವವನು ನೀಡಿದ ಈ ವಿವರಣೆಯು ನನ್ನ ಸೋದರ ಸೊಸೆಗೆ ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಅರ್ಥವಾಗಲಿಲ್ಲ ಹಾಗೂ ನನ್ನತ್ತ ನೋಡಿ ಹೀಗೆ ಹೇಳಿದಳು, "ಅಂಕಲ್, ಒಟ್ಟು ೫೬ ಲೀಟರ್ ಹಾಲು ದೊರೆತರೆ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ದನವೂ ೭ ಲೀಟರ್ ಹಾಲು ಕೊಡಬೇಕು ತಾನೆ? ಆದರೆ ಹಾಲು ಮಾರುವವನ ವಿವರಣೆಯು...?" ಈ ಕಥೆಯನ್ನು ಮುಗಿಸುತ್ತಾ, ಈ ವಿಚಾರವನ್ನು ನನ್ನ ಸೋದರ ಸೊಸೆಗೆ ಹೇಗೆ ವಿವರಿಸಬಹುದು ಎಂದು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳನ್ನು ನಾನು ಕೇಳಿದೆ.

ತರಗತಿಯಲ್ಲಿದ್ದ ೩೦ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಪೈಕಿ ಇಬ್ಬರು ಕೈಗಳನ್ನೆತ್ತಿದರು. ನಾವು ಕೆಲವೊಂದು ಚಟುವಟಿಕೆಗಳನ್ನು ಕೈಗೊಳ್ಳಲಿದ್ದು ಅನಂತರ ಅವುಗಳನ್ನು ಚರ್ಚಿಸಲಿದ್ದೇವೆ ಹಾಗೂ ಅನಂತರ ನನ್ನ ಪುಟ್ಟ ಸೋದರ ಸೊಸೆಗೆ ಈ ವಿಷಯವನ್ನು ನಾನು ಹೇಗೆ ವಿವರಿಸಬಹುದು ಎಂಬುದನ್ನು ಕಂಡು ಹಿಡಿಯೋಣ ಎಂದು ನಾನು ಹೇಳಿದೆ. ಎಲ್ಲ ಮಕ್ಕಳು ಒಪ್ಪಿಕೊಂಡು ತಲೆಯಲ್ಲಾಡಿಸಿದರು.

ನಾನು ಕೆಲವು ಗಾಜಿನ ಗೋಲಿಗಳನ್ನು ನನ್ನ ಆರು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ನೀಡಿ ತಮ್ಮ ಕೈಗಳನ್ನು ಮುಚ್ಚಲು ಹೇಳಿದೆ. ನಾನು 'ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿ' ಎಂದು ಹೇಳಿದಾಗ ಎಲ್ಲರೂ ಒಟ್ಟಿಗೆ ಬರಬೇಕು ಹಾಗೂ ಆ ಗಾಜಿನ ಗೋಲಿಗಳನ್ನು ಎಲ್ಲರೂ ಸಮಾನವಾಗಿ ಹಂಚಿಕೊಳ್ಳಬೇಕಾದರೆ ಅವರು ಅದನ್ನು ಹೇಗೆ ಮಾಡಬೇಕೆಂದು ಅವರೇ ನಿರ್ಧರಿಸಬೇಕು ಹಾಗೂ ನಾನು ಕರೆಯುವ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿ ಮಾತ್ರವೇ ಯೋಜನೆಯನ್ನು ಬಹಿರಂಗಪಡಿಸಬೇಕು ಎಂದು ಹೇಳಿದೆ. ಕೆಲ ಸಮಯದ ಅನಂತರ ತಾವು ಸಿದ್ಧರಿರುವುದಾಗಿ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಹೇಳಿದರು. ಹೀಗೆ ಕನ್ಹಾಗೆ ವಿವರಿಸಲು ಹೇಳಿದೆ. ಮೊದಲಿಗೆ ಅವನು ಮಾಡಿದ ಕೆಲಸವೇನೆಂದರೆ ಪ್ರತಿಯೊಬ್ಬರ ಕೈಯಲ್ಲಿ ಎಷ್ಟು ಗೋಲಿಗಳಿವೆ ಎಂಬುದನ್ನು ನೋಡಿದ. ಆಗ ಕನ್ಹಾ ಬಳಿ ಗರಿಷ್ಠ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಗೋಲಿಗಳಿರುವುದು ತಿಳಿದು ಬಂತು ಹಾಗೂ ಒಂದೇ ಒಂದು ಗೋಲಿ ಹೊಂದಿದ್ದವರಿಗೆ ಅದನ್ನು ನೀಡುವುದರ ಮೂಲಕ ಹಂಚಿಕೆಯನ್ನು ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿದೆವು ಎಂದು ಆತ ವಿವರಿಸಿದ. ನಾಲ್ಕು ಗೋಲಿಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದ ವ್ಯಕ್ತಿಯು ಎರಡು ಗೋಲಿಗಳನ್ನು ಒಂದು ಗೋಲಿ ಹೊಂದಿರುವ ವ್ಯಕ್ತಿಗೆ ನೀಡಿದ. ಈಗ ಮೂವರ ಬಳಿ ಮೂರು ಮೂರು

ಗೋಲಿಗಳಿದ್ದವು. ಮೂಲತಃ ಒಂದೇ ಮಾರ್ಬಲ್ ಹೊಂದಿದ್ದ ವ್ಯಕ್ತಿಗೆ ಒಂದು ಗೋಲಿ ನೀಡಲು ನಿರ್ಧರಿಸಿದೆ. ಈಗ ಎಲ್ಲರ ಬಳಿ ಮೂರು ಗೋಲಿಗಳಿವೆ.

ತಂಡದಲ್ಲಿರುವ ಯಾರಾದರೂ ವ್ಯಕ್ತಿಗೆ ಏನಾದರೂ ಹೇಳಲು ಇದೆಯೇ ಎಂದು ನಾನು ಕೇಳಿದೆ. ತಮಗೆ ಏನೂ ಹೇಳಲು ಇಲ್ಲ ಎಂದು ಅವರು ಉತ್ತರಿಸಿದರು. ಆಗ ನಾನು, ೫, ೪, ೫ ಸದಸ್ಯರು ಸಹ ಇದೇ ಚಟುವಟಿಕೆಯನ್ನು ಪುನರಾವರ್ತಿಸಬಹುದು ಎಂದು ಸೂಚಿಸಿದೆ. ಹೆಚ್ಚಿನ ಸೂಚನೆಗಳು ಕನ್ನಾ ನೀಡಿದ ವಿವರಣೆಯಂತೆಯೇ ಇದ್ದವು. ನಾನು ಎಲ್ಲ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಕಪ್ ಗಳನ್ನು ನೀಡಿ ಪ್ರತಿಯೊಬ್ಬರೂ ತಮ್ಮಲ್ಲಿರುವ ಕಪ್‌ಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಗೆ ಸಮಾನವಾದ ಗೋಲಿಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರಬೇಕು ಎಂದು ಅವರಿಗೆ ಹೇಳಿದೆ. ಅವರೆಲ್ಲರೂ ತಮ್ಮ ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಕಪ್‌ಗಳನ್ನು ಮೇಜಿನ ಮೇಲೆ ಇಟ್ಟರು. ನಾನು ತಿರುಗಿ ನೋಡಿದಾಗ, ಕೆಲ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು, ಮೊದಲ ಚಟುವಟಿಕೆಯ ವೇಳೆ ಮಾಡಿದ ಕೆಲಸವನ್ನೇ ಮಾಡುತ್ತಿರುವುದು ಕಂಡು ಬಂತು. ಕೆಲವರು ಏನೋ ಹೊತಸನ್ನು ಮಾಡಲು ಯತ್ನಿಸುತ್ತಿದ್ದರು (ಈ ಹಿಂದೆ ತಮ್ಮ ಕೈಗಳನ್ನು ಎತ್ತಿದ ಇಬ್ಬರು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ಇದನ್ನು ಕರಿಹಲಗೆಯ ಮೇಲೆ ಪ್ರತ್ಯೇಕವಾಗಿ ಬಿಡಿಸಲು ಹೇಳಿದೆ). ಸ್ವಲ್ಪ ಹೊತ್ತಿನ ನಂತರ, ಮನೀಷಾ ಮತ್ತು ಆರ್ಜೂ ತಾವು ಇದನ್ನು ಬೇರೆಯೇ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಬಿಡಿಸುವುದಾಗಿ ಹೇಳಿದರು. ಅದನ್ನು ತರಗತಿಯಲ್ಲಿ ಇತರರ ಮುಂದೆ ವಿವರಿಸಲು ನಾನು ಅವರಿಗೆ ಹೇಳಿದೆ. ಮನೀಶಾ ಜೊತೆಗೆ ಸ್ವಲ್ಪ ಮಾತನಾಡಲು ತನಗೆ ಅನುಮತಿ ಬೇಕೆಂದು ಆರ್ಜೂ ಕೇಳಿದಳು. ನಾನು ಒಪ್ಪಿದೆ. ಅವರು ಕೆಲ ಕಾಲ ರ್ಚ ನಡೆಸಿದರು ಹಾಗೂ ಆರು ಕಪ್‌ಗಳನ್ನು ಮೇಜಿನ ಮೇಲಿಟ್ಟು ಆರ್ಜೂ, ''ಟೀಚರ್'' ಎಂದಳು (ನನಗಲ್ಲ, ಇಡೀ ಕ್ಲಾಸನ್ನು ಉದ್ದೇಶಿಸಿ ಮಾತನಾಡಲು ಅವಳಿಗೆ ಸೂಚಿಸಿದೆ). ಅವಳು ನಗೆ ಬೀರಿ ಒಪ್ಪಿಕೊಂಡಳು. ಅನಂತರ ಮುಂದುವರಿಸುತ್ತಾ, ಗೋಲಿಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಆರು ಕಪ್‌ಗಳನ್ನು ತಾನು ೧, ೩, ೪, ೨, ೫, ೯ ಅನುಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಇರಿಸುವುದಾಗಿ ಹೇಳಿದಳು (ಅದನ್ನು ಕರಿಹಲಗೆಯ ಮೇಲೆ ಬರೆಯಲು ಅವಳಿಗೆ ನಾನು ಹೇಳಿದೆ. ಅವಳು ಬರೆದು ಮಾತನ್ನು ಮುಂದುವರಿಸಿದಳು). ಅನಂತರ ನಾನು ಎಲ್ಲ ಗೋಲಿಗಳನ್ನು ಒಂದು ಕಪ್ ನಲ್ಲಿ ಹಾಕಿ (ಈ ನಡುವೆ ಇಬ್ಬರೂ ತಲಾ ಒಂದೊಂದು ಕಪ್ ಕೇಳಿದರು) ಅವುಗಳನ್ನು ಎಣಿಸಿದೆ. ಒಟ್ಟು ೨೪ ಗೋಲಿಗಳಿದ್ದವು. ಅವುಗಳನ್ನು ಹಾಕಲು ನನ್ನಲ್ಲಿ ಎಷ್ಟು ಕಪ್‌ಗಳಿವೆ, ೬? ನಾನು ೨೪ ಅನ್ನು ೪ ರಿಂದ ಭಾಗಿಸಿದೆ. ಉತ್ತರವು ೪ ಆಗಿತ್ತು. ನಂತರ ನಾನು ತಲಾ ೪ ಗೋಲಿಗಳನ್ನು ೬ ಕಪ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಹಾಕಿದೆ. ಮನೀಶಾ ಹೇಳಿದಳು “ನನ್ನ ೮ ಕಪ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ೨, ೦, ೭, ೬, ೫, ೩, ೮, ೧ ಗೋಲಿಗಳಿದ್ದವು ಹಾಗೂ ಅವುಗಳೆಲ್ಲವನ್ನು ನಾನು ಒಂದೇ ಕಪ್‌ನಲ್ಲಿ ಹಾಕಿದೆ. ಅವುಗಳ ಮೊತ್ತವು ೩೨ ಆಗಿತ್ತು. ನಾನು ಅವುಗಳನ್ನು ೮ ಕಪ್‌ಗಳಿಗೆ ವಿಂಗಡಿಸಬೇಕಿತ್ತು. ಈ ರೀತಿ ಪ್ರತಿ ಕಪ್‌ನಲ್ಲಿ ನಾನು ೪ ಗೋಲಿಗಳನ್ನು ಹಾಕಿದೆ.” ಇದನ್ನು ಕೇಳಿದ ನಂತರ ಇಬ್ಬರೂ (ಕರಿಹಲಗೆಯ ಮೇಲೆ ಬರೆದ ಇಬ್ಬರೂ) ನಗೆಯಾಡಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿದರು. ನಾನು ಕೇಳಿದೆ - ಗೋಲಿಗಳ ಅತ್ಯಂತ ಸಣ್ಣ ಸಂಖ್ಯೆ ಯಾವುದು?” ಆರ್ಜೂ - “೧” ಮತ್ತು ಅತ್ಯಂತ

ದೊಡ್ಡ ಸಂಖ್ಯೆಗೆ ಆರ್ಜೂ "೯" ಎಂದು ಉತ್ತರಿಸಿದಳು. ಅನಂತರ ಉಳಿದ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಸಹ ತಾವು ಈ ಸಮಸ್ಯೆಯನ್ನು ಬಿಡಿಸಿರುವುದಾಗಿ ಬೊಬ್ಬೆ ಹಾಕಿದರು. ಹಿಂದಿನ ಇಬ್ಬರು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳನ್ನು ಕರೆದೆ. ತಾವು ಸಹ ಮೊದಲಿಗೆ ಎಲ್ಲಾ ಗೋಲಿಗಳನ್ನು ಒಗ್ಗೂಡಿಸಿ ಅನಂತರ ಸಮಾನವಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸಿರುವುದಾಗಿ ಅವರು ಹೇಳಿದರು. ನಾನು ಹೇಳಿದೆ - ''ಆರ್ಜೂ ಮತ್ತು ಮನೀಶಾ ಪ್ರಕಾರ ಇದು ೪ ಗೋಲಿಗಳು, ಅಂದರೆ ಇದು ೧ ಮತ್ತು ೯ ರ ನಡುವೆ ಇದೆ'' ಹಾಗೂ ಇದಕ್ಕೆ ಇಬ್ಬರೂ ಹುಡುಗಿಯರು ಒಪ್ಪಿಕೊಂಡರು. ಸರಾಸರಿ ಎಂದು ಇದನ್ನೇ ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ ಎಂದು ನಾನು ಅವರಿಗೆ ತಿಳಿಸಿದೆ. ಆದರೆ, ಈ ಸರಾಸರಿಯನ್ನು ಹೇಗೆ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಬಹುದು ಎಂಬುದಕ್ಕೆ ನಾವು ಒಂದು ನಿಯಮವನ್ನು ಸೂತ್ರೀಕರಿಸಬಹುದೇ?

ಗೋಲಿ ಆಟ ಆಡುವುದರಲ್ಲಿ ತಲ್ಲೀನನಾಗಿದ್ದ ಕನ್ಹಾನು ಥಟ್ಟನೆ ಎದ್ದುನಿಂತು, ''ಟೀಚರ್, ನಾನು ವಿವರಿಸುತ್ತೇನೆ'' ಎಂದ. ವಿವರಿಸಲು ನಾನು ಅವನಿಗೆ ಹೇಳಿದೆ. ಆಗ ನಾಲ್ಕು ಮಕ್ಕಳು ಸೇರಿದಂತೆ ಇನ್ನೂ ಅನೇಕರು ತಮ್ಮ ಕೈಗಳನ್ನು ಎತ್ತಿದರು. ಮಕ್ಕಳೇ ರೂಪಿಸಿರುವ ನಿಯಮದ ಪ್ರಕಾರ ಮೊದಲಿಗೆ ಕೈಯನ್ನೆತ್ತಿದ ಮಗುವಿಗೆ ಮಾತನಾಡಲು ನಾನು ಹೇಳಿದೆ. ಕನ್ಹಾ ಹೇಳಿದ - ''ಮೊದಲಿಗೆ ಎಲ್ಲ ಗೋಲಿಗಳನ್ನು ನಾನು ಒಗ್ಗೂಡಿಸಿ ಅವುಗಳನ್ನು ಕೂಡಿಸುತ್ತೇನೆ." ಗೋಲಿ ಮಾತ್ರವಲ್ಲದೆ ಯಾವುದೇ ವಸ್ತುವಿನ ಕುರಿತು ಮಾತನಾಡಲು ನಾನು ಅವನಿಗೆ ಹೇಳಿದೆ. ಒಂದು ಕ್ಷಣ ಸುಮ್ಮನಾಗಿ ಅನಂತರ ಆತ ಮಾತನಾಡಿದ - "ನೀಡಲಾಗುವ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ನಾನು ಒಗ್ಗೂಡಿಸುತ್ತೇನೆ ಹಾಗೂ ಅನಂತರ ಅವುಗಳ ಬಂದ ಮೂಲಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯಿಂದ ಭಾಗಿಸುತ್ತೇನೆ." ನಾನು ಮಕ್ಕಳನ್ನು ನೋಡಿದಾಗ ಅವರಿಗೆ ಈ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಯ ಕುರಿತು ಇನ್ನೂ ಸ್ಪಷ್ಟತೆ ಇಲ್ಲ ಎಂಬುದು ಅವರ ಭಾವನೆಯಲ್ಲಿಯೇ ತಿಳಿಯುತ್ತಿತ್ತು. ಹೀಗಾಗಿ ನಾನು ಈ ರೀತಿ ಹೇಳಿದೆ - ''ಸರಿ, ನಾವೊಂದು ಕೆಲಸ ಮಾಡೋಣ. ನಾವು ಎಲ್ಲರ ಮಾತನ್ನು ಕೇಳೋಣ ಹಾಗೂ ನಾನಿದನ್ನು ಕರಿಹಲಗೆಯ ಮೇಲೆ ಬರೆಯುತ್ತೇನೆ. ಅನಂತರ ಒಟ್ಟಿಗೆ ಒಂದು ನಿರ್ಧಾರವನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳೋಣ." ಮಕ್ಕಳು ಒಕ್ಕೊರಲಿನಿಂದ ಇದಕ್ಕೆ ಒಪ್ಪಿಕೊಂಡರು. ಆ ವೇಳೆಗಾಗಲೇ ನಾನು ನಾಲ್ಕು ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ಕುಳಿತುಕೊಳ್ಳಲು ಹೇಳಿದೆ. ಮಕ್ಕಳು ತಮ್ಮ ವಾದಗಳನ್ನು ಮಂಡಿಸಿದರು ಹಾಗೂ ನಾನು ಅವುಗಳನ್ನು ಕರಿಹಲಗೆಯ ಮೇಲೆ ಬರೆದೆ. ಒಂದು ವೇಳೆ ಎಲ್ಲರೂ ಒಂದೇ ಮೊತ್ತವನ್ನು ಪಡೆದರೆ ಆಗ,

'ಸರಾಸರಿ = ಎಲ್ಲ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಮೊತ್ತ / ನೀಡಲಾದ ಒಟ್ಟು' ಎಂಬ ನಿರ್ಣಯಕ್ಕೆ ಮಕ್ಕಳು ಬಂದರು.

ನಾನು ಚರ್ಚೆಯನ್ನು ಮುಂದುವರಿಸಿದೆ - "ಕಥೆಯ ಮೂಲಕ ಹಾಗೂ ಕಪ್ - ಗೋಲಿಗಳ ಚಟುವಟಿಕೆಯ ಮೂಲಕ ನಾವು ಒಂದಷ್ಟು ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತೇವೆ, ಈ ಪ್ರಮಾಣಗಳನ್ನು ಸಂಖ್ಯೆಗಳೆಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ. ಹಾಗಾದರೆ ಕಥೆಯಲ್ಲಿ ಹಾಲಿನ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಹಾಗೂ

ನಿಮ್ಮ ಕಪ್‌ನಲ್ಲಿರುವ ಗೋಲಿಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ನೀವು ಏನೆಂದು ಕರೆಯುತ್ತೀರಿ? ಪ್ರತಿಯೊಬ್ಬರೂ (ಸರಿಸುಮಾರು) ಉದ್ಗರಿಸಿದರು - 'ಸಂಖ್ಯೆಗಳು'

ಹಾಗಾದರೆ ಈ ನಿಯಮವನ್ನು ನಾವು ಇನ್ನೊಂದು ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಬರೆಯಬಹುದು - "ಏನು"?

ಮಕ್ಕಳು "ಹೌದು" ಎಂದು ಉತ್ತರಿಸಿದರು.

ಸರಾಸರಿ = ನೀಡಲಾದ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಮೊತ್ತ/ನೀಡಲಾದ ಘಟಕಗಳ ಒಟ್ಟು ಸಂಖ್ಯೆ

ಅನಂತರ ಕಥೆಯಲ್ಲಿರುವ ಸಮಸ್ಯೆಯನ್ನು ಹೇಗೆ ಬಿಡಿಸಬಹುದು ಎಂದು ನಾನು ಕೇಳಿದೆ ಹಾಗೂ ಅದನ್ನು ಕರಿಹಲಗೆಯ ಮೇಲೆ ಬಿಡಿಸಲು ಎಲ್ಲರಿಗೂ ಹೇಳಿದೆ. ಕೆಲವು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಗೋಲಿಗಳ ಪ್ರಶ್ನೆಯನ್ನು ಸಹ ಬಿಡಿಸಿದರು.

ಉತ್ತರಗಳು ಈ ರೀತಿ ಇದ್ದವು

ಹಾಲು ಮಾರುವವನ ಬಳಿ ೬, ೭, ೮, ೧೨, ೧೪, ೫ ಮತ್ತು ೪ ಲೀಟರ್‌ಗಳಷ್ಟು ಹಾಲು ಇತ್ತು.

ಹಾಲಿನ ಒಟ್ಟು ಪ್ರಮಾಣವು = ೬+೭+೮+೧೨+೫+೪=೫೬ ಲೀಟರ್‌ಗಳು.

ದನಗಳ ಒಟ್ಟು ಸಂಖ್ಯೆ = ೭

ಪ್ರತಿ ದನವು = ೫೬/೭ = ಸರಾಸರಿ ೮ ಲೀಟರ್ ಹಾಲನ್ನು ನೀಡುತ್ತದೆ.

ತದನಂತರ ನಾವು ಅನೇಕ ಲಿಖಿಕ ಮತ್ತು ಮೌಖಿಕ ಪ್ರಶ್ನೋತ್ತರಗಳನ್ನು ಮಾಡಿದೆವು.

ಊಹೆಯನ್ನು ಮಾಡಿ:

1. ಒಬ್ಬ ಕ್ರಿಕೆಟ್ ಆಟಗಾರನು ಒಟ್ಟು ೫ ಪಂದ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ೨೦, ೧೫, ೧೦, ೫, ೦ ರನ್ನುಗಳನ್ನು ಗಳಿಸಿದ್ದರೆ ಪ್ರತಿ ಪಂದ್ಯದಲ್ಲಿ ಆತ ಗಳಿಸಿದ ಸರಾಸರಿ ರನ್ನು ಎಷ್ಟು?

   ಸರಾಸರಿಯು ೦-೨೦ ನಡುವೆ ಬರುತ್ತದೆ ಎಂದು ಮಕ್ಕಳು ಊಹೆ ಮಾಡಿದರು.

ಮನೆ ಕೆಲಸ

1. ನಾನು ಮಕ್ಕಳನ್ನು ಆರರ ಗುಂಪುಗಳಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸಿ ಗುಂಪಿನ ಸರಾಸರಿ ಎತ್ತರವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಲು ತಿಳಿಸಿದೆ.
2. ಸರಾಸರಿ ತೂಕವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಲು ನಾನು ಅವರಿಗೆ ಕೇಳಿದೆ
3. ಸರಾಸರಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಕೆಲವು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಕಲ್ಪಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ನಾನು ಅವರಿಗೆ ಕೇಳಿದೆ
4. ಪಠ್ಯಪುಸ್ತಕದಿಂದ ಕೆಲವು ಮಕ್ಕಳ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಸಹ ಕೇಳಿದೆ.

ನನ್ನ ಗ್ರಹಿಕೆ

1. ಮಕ್ಕಳೊಂದಿಗೆ ನಡೆಸಿದ ಮುಕ್ತ ಚರ್ಚೆಯ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯು ಬಹಳ ಉಪಯುಕ್ತವಾಗಿತ್ತು ಹಾಗೂ ಈ ಸಮಯವನ್ನು ಅಸೆಂಬ್ಲಿ, ವಿರಾಮದ ಸಮಯ, ಆಟದ ಸಮಯ ಮತ್ತು ಶಾಲಾ ದಿನಚರಿಯ ಇತರ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳ ವೇಳೆ ವಿವಿಧ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳಲಾಯಿತು.
2. ಸ್ವತಂತ್ರವಾಗಿ ಉತ್ತರಗಳನ್ನು ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಲು ಮತ್ತು ತರ್ಕವನ್ನು ಅನ್ವೇಷಿಸಲು ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ಸಾಧ್ಯವಾಯಿತು.
3. ಮಕ್ಕಳು ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಆಗಾಗ್ಗೆ ಮರೆತು ಬಿಡುವುದರಿಂದ ಚರ್ಚೆಗಳ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ನೀಡಲಾದ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ನೆನಪಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳುವುದು ಅತ್ಯಗತ್ಯ.
4. ಪ್ರತಿ ಮಗುವು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಅಭ್ಯಾಸ ಮಾಡಿದರೆ ಖಂಡಿತವಾಗಿಯೂ ಕಲಿಕೆ ಸುಲಭವೆನಿಸುತ್ತದೆ ಎಂಬ ಅಂಶವು ಮತ್ತೆ ಖಾತರಿಯಾಯಿತು.

ಉಲ್ಲೇಖಗಳು:

1. ತರಗತಿ ಕೋಣೆಯ ಅನುಭವಗಳು ಮತ್ತು ಪಠ್ಯ ಯೋಜನೆಗಳು
2. ಬೆಂಗಳೂರಿನ ಅಜೀಂ ಪ್ರೇಮ್‌ಜಿ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯದ 'ಪುಲ್ - ಔಟ್' ಗಳು
3. ರಾಜಸ್ಥಾನದ ದಿಗಂತರ್‌ನಲ್ಲಿ ಬೋಧನೆ - ಕಲಿಕೆ
4. ಎಸ್.ಸಿ.ಇ.ಆರ್.ಟಿ. ಪಠ್ಯಪುಸ್ತಕ ಮತ್ತು ಎನ್.ಸಿ.ಇ.ಆರ್.ಟಿ. ಪುಸ್ತಕ, 'ಗಣಿತ್ ಕಾ ಜಾದೂ/ ಮ್ಯಾಜಿಕ್ ಆಫ್ ಮ್ಯಾಥ್ಸ್'

ಜಾನಕ್ ರಾಮ್ ಅವರು ಛತ್ತೀಸ್‌ಗಢದ ಧಮ್ತರಿಯಲ್ಲಿ ಅಜೀಂ ಪ್ರೇಮ್‌ಜಿ ಶಾಲೆಯಲ್ಲಿ ಕಲಿಸುತ್ತಿದ್ದಾರೆ. ಅವರು ಅಜೀಂ ಪ್ರೇಮ್‌ಜಿ ಫೌಂಡೇಶನ್ ಅನ್ನು ೨೦೧೪ರಲ್ಲಿ ಫೆಲೋಶಿಪ್ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮದ ಅಡಿಯಲ್ಲಿ ಫೆಲೋ ಆಗಿ ಸೇರಿಕೊಂಡರು. ಅವರು ಉತ್ತರಾಖಂಡದ ಶಾಲೆಯೊಂದರಲ್ಲಿ ಒಂಬತ್ತು

ವರ್ಷಗಳ ಕಾಲ ಗಣಿತವನ್ನು ಕಲಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಅವರು ಮಕ್ಕಳೊಂದಿಗೆ ಕೆಲಸ ಮಾಡುವುದನ್ನು ಇಷ್ಟಪಡುತ್ತಾರೆ ಹಾಗೂ ಸದ್ಯಕ್ಕೆ ಅವರು ಗಣಿತದಲ್ಲಿ ಬೋಧನೆ - ಕಲಿಕೆ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಅರ್ಥಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವುದರಲ್ಲಿ ಆಸಕ್ತರಾಗಿದ್ದಾರೆ. ಅವರು ಉತ್ತರ ಪ್ರದೇಶದ ಮೊರಾದಾಬಾದ್‌ನ ಹಿಂದೂ ಕಾಲೇಜಿನಿಂದ ವಿಜ್ಞಾನದಲ್ಲಿ ಪದವಿ ಪಡೆದಿದ್ದಾರೆ. ಅವರು ಉತ್ತರಾಖಂಡ್‌ನ ನೈನಿತಾಲ್‌ನ ಕುಮಾವುನ್ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯದಿಂದ ಬಿ.ಎಡ್. (ಗಣಿತ ಮತ್ತು ವಿಜ್ಞಾನ) ಹಾಗೂ ಎಂ.ಎ. (ಶಿಕ್ಷಣ ಮತ್ತು ಸಮಾಜಶಾಸ್ತ್ರ) ಪದವಿಗಳನ್ನು ಪೂರ್ಣಗೊಳಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಓದುವುದು, ಕ್ರಿಕೆಟ್ ಆಡುವುದು, ಮತ್ತು ಜನರೊಂದಿಗೆ ಸಂವಾದ ನಡೆಸುವುದು ಅವರ ಹವ್ಯಾಸಗಳಾಗಿವೆ. ಅವರನ್ನು janak.ram@azimpremjifoundation.org ಮೂಲಕ ಸಂಪರ್ಕಿಸಬಹುದಾಗಿದೆ.